

Μαθηματικά

Ε΄ Δημοτικού

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ	Χριστόδουλος Κακαδιάρης, Εκπαιδευτικός Νατάσσα Μπελίτσου, Εκπαιδευτικός Γιάννης Στεφανίδης, Εκπαιδευτικός Γεωργία Χρονοπούλου, Εκπαιδευτικός
ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ	Μιχαήλ Μαλιάκας, Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών Θεόδωρος Γούπος, Σχολικός Σύμβουλος Παναγιώτης Χαλάτσης, Εκπαιδευτικός
ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ	Γεώργιος Σγουρός, Σκιτσογράφος-Εικονογράφος
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ	Εριέττα Τζοβάρα, Φιλολόγος
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ	Γεώργιος Τύπας, Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου
ΕΞΩΦΥΛΛΟ	Σαράντης Καραβούζης, Εικαστικός Καλλιτέχνης
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ACCESS Γραφικές Τέχνες Α.Ε.

Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:
«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ.
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Πράξη με τίτλο:

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Τύπας
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Οικονόμου
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ,
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΒΑΣΕΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΩΝ
ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ,
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ / Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

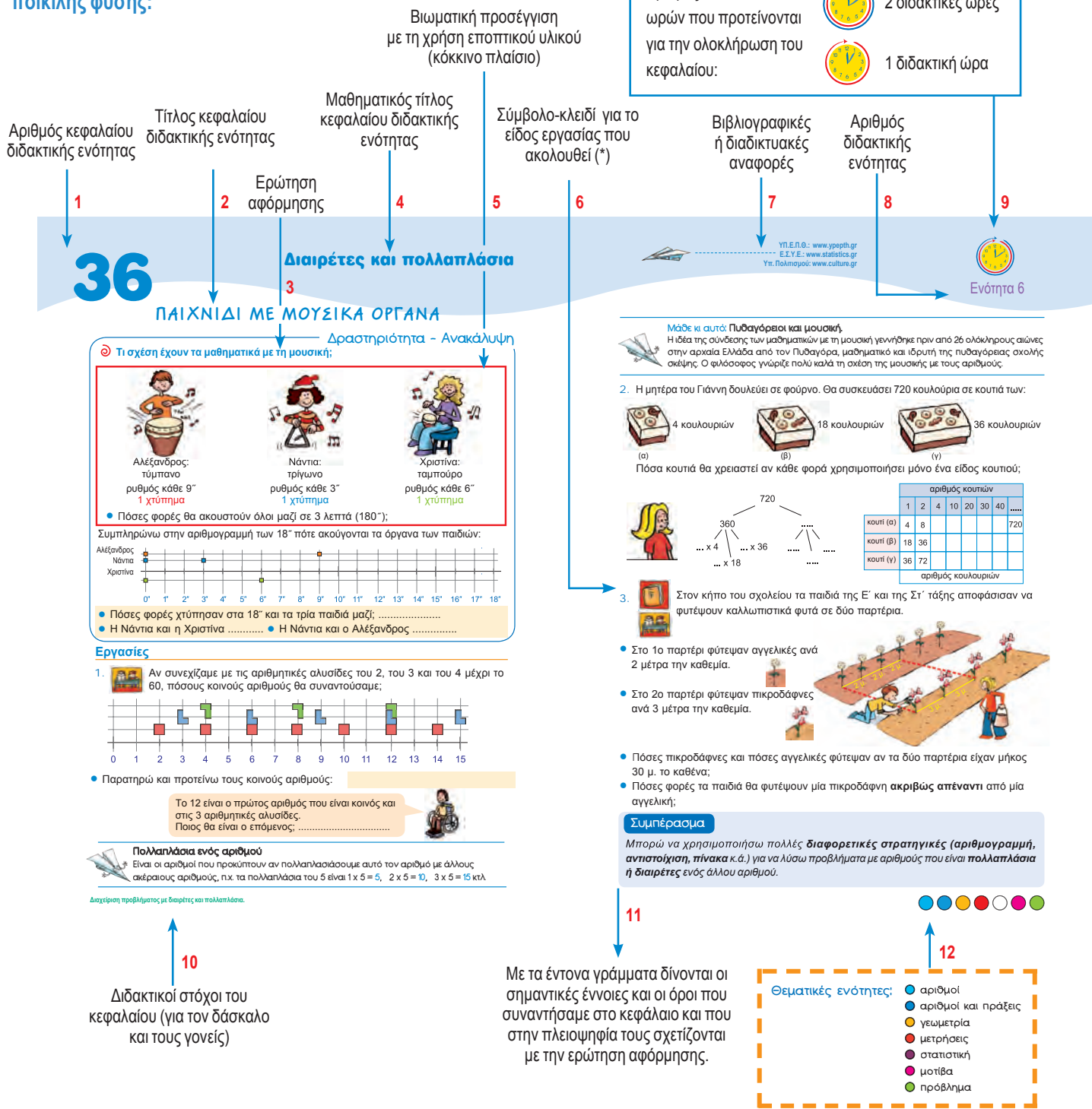
Χριστόδουλος Κακαδιάρης Νατάσσα Μπελίτσου Γιάννης Στεφανίδης
Γεωργία Χρονοπούλου

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Μαθηματικά Ε΄ Δημοτικού

Δομή του Βιβλίου

12 προκαταβολικοί οργανωτές ποικιλίας φύσης:



(* Σύμβολα-«κλειδιά» για το είδος εργασίας που ακολουθεί:



- εργασία με τον διπλανό
- εργασία με την ομάδα
- συζήτηση στην τάξη

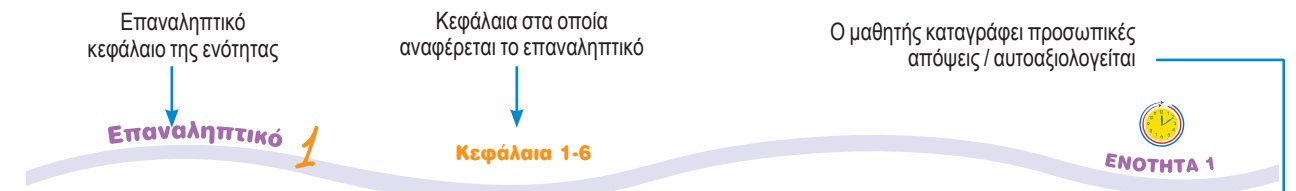
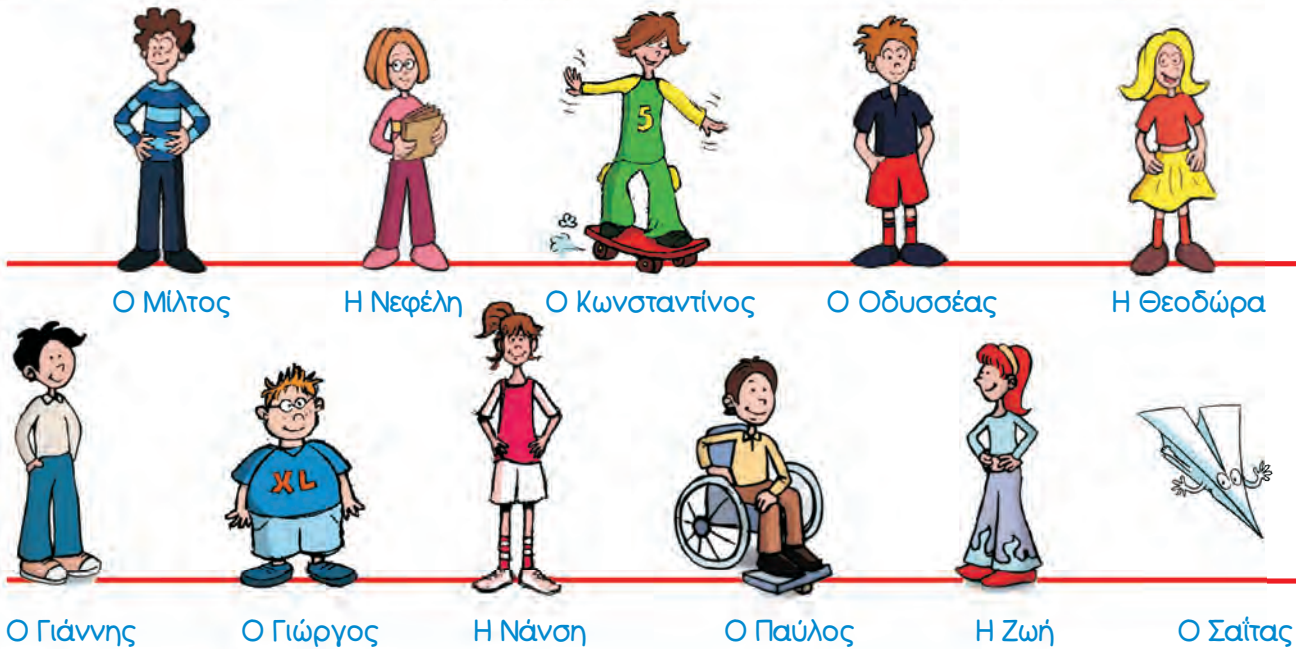


- χρήση εποπτικού υλικού
- χρήση χάρακα
- φάκελος μαθητή



- χρήση υπολογιστή τσέπης
- χρήση διαβήτη
- χρήση μοιρογνωμόνιου

Οι κεντρικοί ήρωες του βιβλίου εμφανίζονται για να βοηθήσουν στη σεναριακή δομή των δραστηριοτήτων ανακάλυψης.



- Στα κεφάλαια αυτά έμαθα:
- 1) Να διαβάζω, να γράφω και ν' αναλύω αριθμούς.
 - Ο αριθμός 85200713 διαβάζεται:
 - $100.000.000 + 3.000.000 + 9.000 + 300$ είναι ο αριθμός:
 - με ψηφία
 - με μεικτή γραφή
 - 2) Να συγκρίνω, να διατάσσω και να παρεμβάλλω αριθμούς.
 - Συμπληρώνω τα ψηφία που λείπουν ώστε να ισχύουν οι ανισότητες:
 - α) $3 \square 0.12 \square 000 < 320.127.000$
 - Πόσες διαφορετικές λύσεις υπάρχουν;
 - β) $100.999.7 \square \square < 100.9 \square \square \square 0$
 - Προτείνω τέσσερις διαφορετικές λύσεις.
 - Με τα ψηφία 1, 0, 7, 9, 2 φτιάχνω πέντε διαφορετικούς 9ψήφιους αριθμούς και τους διατάσσω.

..... < < <
 - 3) Να υπολογίζω ένα αποτέλεσμα πρώτα με εκτίμηση και στη συνέχεια να υπολογίζω με ακρίβεια με διάφορους τρόπους.
 - Το μισό του 32.850 είναι
 - περίπου
 - με ακρίβεια
 - Το διπλάσιο του 182.850.460 είναι
 - περίπου
 - με ακρίβεια
 - Συμπληρώνω τα ψηφία που λείπουν:
 - $32.519 \times 1.000 = \square \square . \square \square \square . \square \square \square$
 - $162.003.050 - 10.000.001 = \square \square \square . \square \square \square . \square \square \square$

Εμπέδωση-επέκταση των γνώσεων και δεξιοτήτων που διδάχτηκαν στην ενότητα.

Σύντομος έλεγχος των γνώσεων και δεξιοτήτων που διδάχτηκαν στην ενότητα, σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί.

- $50.000.000 : \square = 12.500.000$
- $100 \text{ εκατ.} : \square = 12,5 \text{ εκατ.}$
- $2 \times \square \times 9.350.231 = 93.502.310$
- $93.502.310 : 5 = \square \square \square \square \square \square \square \square$
- $4 \times 250 \times \square \square \square \square \square \square = 301.060.000$
- $50 \text{ εκατ.} : \square = 6,250 \text{ εκατ.}$

4) Να λύνω προβλήματα.

• Παρατηρώ τις δύο πρώτες ζυγαριές και συμπληρώνω ό,τι χρειάζεται για να ισορροπήσει η τρίτη ζυγαριά:

• Αν χρησιμοποιήσω μόνο τα ψηφία 3 και 5, πόσους διαφορετικούς 3ψήφιους αριθμούς μπορώ να φτιάξω;

Καταγράφω την προσωπική μου άποψη για τα κεφάλαια 1-6.

- Μου έκανε εντύπωση:
- Με δυσκόλεψε πιο πολύ:
- Έμαθα πολύ καλά:

- 5) Να φτιάχνω προβλήματα.
- Φτιάχνουμε με την ομάδα μας ένα πρόβλημα για την τράπεζα εργασιών της τάξης που να ικανοποιεί τις παρακάτω προϋποθέσεις:
- «Φτιάχνω 2 αριθμούς που:
 - έχουν ψηφία
 - είναι μεγαλύτεροι από
 - το ψηφίο των είναι το μισό από το ψηφίο των
 »



Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες (συζήτηση στην τάξη / κατασκευή προβλήματος)








Επίλυση προβλήματος

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Του μαθητή/τριας
 Ημερομηνία

Κυκλώνω ό,τι ισχύει για μένα Κ [καθόλου] Λ [λίγο] Π [πολύ]	Κυκλώνω ό,τι ισχύει για τα άλλα παιδιά της ομάδας μου Κ [καθόλου] Λ [λίγο] Π [πολύ]			ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ
Οργανώθηκα στην ομάδα γρήγορα και χωρίς θόρυβο.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Συνεργάστηκα χωρίς φωνές και τσακωμούς.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Οι άλλοι κατάλαβαν όσα τους εξήγησα.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Έκανα διορθώσεις και συμπλήρωσα τις ιδέες των άλλων.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Έκανα κριτική στις ιδέες των άλλων χωρίς να τους πληγώσω.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Βρήκα πολλές διαφορετικές λύσεις.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Ζήτησα βοήθεια από τα άλλα μέλη της ομάδας μου.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Βοήθησα τα άλλα μέλη της ομάδας μου.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Οργανώθηκε στην ομάδα γρήγορα και χωρίς θόρυβο.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Συνεργάστηκε χωρίς φωνές και τσακωμούς.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Οι άλλοι κατάλαβαν όσα τους εξήγησε.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Έκανε διορθώσεις και συμπλήρωσε τις ιδέες των άλλων.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Έκανε κριτική στις ιδέες των άλλων χωρίς να τους πληγώσει.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Βρήκε πολλές διαφορετικές λύσεις.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Ζήτησε βοήθεια από τα άλλα μέλη της ομάδας του.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π
Βοήθησε τα άλλα μέλη της ομάδας του.	Κ	Λ	Π	Κ	Λ	Π

ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΤΗΣ Ε΄ ΤΑΞΗΣ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ	1η ΠΕΡΙΟΔΟΣ			2η ΠΕΡΙΟΔΟΣ			3η ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	9η
Κεφάλαια ανά περίοδο	1-6	7-13	14-21	22-29	30-35	36-40	41-45	46-50	51-55
ΑΡΙΘΜΟΙ 	1, 2, 3, 4, 5	7, 8, 9, 10, 11	15, 16, 18, 19	22, 27, 28		36, 40	41		52, 53, 55
ΑΡΙΘΜΟΙ & ΠΡΑΞΕΙΣ 	1, 2, 3, 4, 5, 6	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32, 33, 34, 35	36, 37, 38, 39, 40	42, 43, 44, 45	46, 47, 48, 49, 50	51, 52, 53, 54, 55
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Χρόνος 	1		15, 17, 20, 21			36, 38	41	47	51, 52
Ευρώ	1, 4, 5, 6	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 27, 29	35			47, 48, 49	52
Μήκος	6	8, 9, 10	17	24, 25, 27, 28, 29	30, 31, 33, 34	36, 38	44, 45	46, 48, 50	52, 53, 54
Μάζα/Όγκος	2, 6	8, 9, 11, 12	14, 15, 17, 19, 21	23, 28, 29	34, 35	40		47, 48	
Επιφάνεια	5	7, 11	15, 16, 20, 19	22, 25, 26, 27, 28, 29	32, 33, 34	40	45	46, 47, 48, 50	
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ 	2	8, 9	14, 19, 21	22, 23, 29	30	39		49	
ΜΟΤΙΒΟ 	1, 5, 6	10,	16, 19		30, 31	36, 37, 40	43, 45	49, 50,	53, 55
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ 	1, 6	7, 8, 10	15, 16, 17, 19, 20	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32, 33, 34	36, 39, 40,	41, 42, 43, 44, 45	46, 47, 48, 50,	53, 54
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ 	1, 2, 3, 4, 5, 6	7, 8, 9, 10 11, 12, 13,	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24, 25, 26, 27 28, 29	30, 31, 32, 33, 34, 35	36, 37, 38, 39, 40	41, 42, 43, 44, 45	46, 47, 48 49, 50	51, 52, 53, 54, 55

Περιεχόμενα

Γνωστικές Περιοχές

- ◆ Επαναληπτικά
- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- μοτίβα
- πρόβλημα

Α' Περίοδος

Ενότητα 1

1	Υπενθύμιση Δ' τάξης Παιχνίδια στην κατασκήνωση	12-13
2	Υπενθύμιση - Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000 Στην ιχθυόσκαλα	14-15
3	Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000.000 Οι Έλληνες της Διασποράς	16-17
4	Αξία θέσης ψηφίου στους μεγάλους αριθμούς Παιχνίδι με κάρτες	18-19
5	Υπολογισμοί με μεγάλους αριθμούς Οι αριθμοί μεγαλώνουν	20-21
6	Επίλυση προβλημάτων Στον κινηματογράφο	22-23
10	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	24-25

Ενότητα 2

7	Δεκαδικοί αριθμοί - Δεκαδικά κλάσματα Στο εργαστήρι Πληροφορικής	26-27
8	Δεκαδικά κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί Μετράμε με ακρίβεια	28-29
9	Αξία θέσης ψηφίων στους δεκαδικούς αριθμούς Παιχνίδια σε ομάδες	30-31
10	Προβλήματα με δεκαδικούς Στο λούνα παρκ	32-33
11	Η έννοια της στρογγυλοποίησης Στο εστιατόριο	34-35
12	Πολλαπλασιασμός δεκαδικών αριθμών Στην Καλλονή της Λέσβου	36-37
13	Διαίρεση ακεραίου με ακεραίο με πηλίκο δεκαδικό αριθμό Η προσφορά	38-39
20	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	40-41

Ενότητα 3

14	Γρήγοροι πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις με 10, 100, 1.000 Διαβάζουμε τον άτλαντα	42-43
15	Αναγωγή στη δεκαδική κλασματική μονάδα ($\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1.000}$) Φιλοτελισμός	44-45
16	Κλασματικές μονάδες Κατασκευές με γεωμετρικά σχήματα	46-47
17	Ισοδύναμα κλάσματα Εκλογές στην τάξη	48-49
18	Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό Κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί	50-51
19	Στρατηγικές διαχείρισης αριθμών Διαλέγουμε την πιο οικονομική συσκευασία	52-53
20	Διαχείριση αριθμών Στην αγορά	54-55
21	Στατιστική - Μέσος όρος Ο δημοτικός κινηματογράφος	56-57
30	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	58-59

Β' Περίοδος

Ενότητα 4

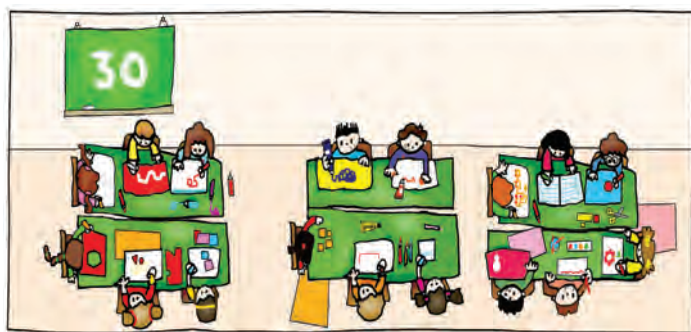
22	Έννοια του ποσοστού Στην περίοδο των εκπτώσεων	62-63
23	Προβλήματα με ποσοστά Διαλέγουμε τι τρώμε	64-65
24	Γεωμετρικά σχήματα - Περίμετρος Καρέτα καρέτα	66-67
25	Ισομεβαδικά σχήματα Το τάγκραμ	68-69
26	Εμβαδόν τετραγώνου, ορθ. παραλ/μου, ορθ. τριγώνου Τετράγωνα ή τρίγωνα;	70-71
27	Πολλαπλασιασμός κλασμάτων - Αντίστροφοι αριθμοί Προετοιμασία για θεατρική παράσταση	72-73
28	Διαίρεση μέτρησης σε ομώνυμα κλάσματα Η βιβλιοθήκη	74-75
29	Σύνθετα προβλήματα - Επαλήθευση Λύνω προβλήματα με εποπτικό υλικό	76-77
40	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	78-79

Ενότητα 5

30	Μονάδες μέτρησης μήκους: μετατροπές (α) Σωμαμετρία	80-81
31	Μονάδες μέτρησης μήκους: μετατροπές (β) Βουνά και θάλασσες	82-83
32	Μονάδες μέτρησης επιφάνειας: μετατροπές Το τετραγωνικό μέτρο	84-85
33	Προβλήματα γεωμετρίας (α) Οι χαρταετοί	86-87
34	Διαίρεση ακεραίου και κλάσματος με κλάσμα και κλάσματος με ακέραιο Γάλα με δημητριακά	88-89
35	Στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων Πολλαπλασιασμός ή διαίρεση;	90-91
50	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	92-93

Ενότητα 6

36	Διαίρετες και πολλαπλάσια Παιχνίδι με μουσικά όργανα	94-95
37	Κριτήρια διαιρετότητας του 2, του 5 και του 10 Στο πατρινό καρναβάλι	96-97
38	Κοινά Πολλαπλάσια, Ε.Κ.Π. Στην Εγνατία οδό	98-99
39	Πρόσθεση και αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων Πηγές ενημέρωσης	100-101
40	Διαχείριση πληροφορίας - Σύνθετα προβλήματα Σχολικές δραστηριότητες	102-103
60	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	104-105



Γ' Περίοδος

Ενότητα 7

41	Είδη γωνιών Οι βεντάλιες	108-109
42	Είδη τριγώνων ως προς τις γωνίες Επίσκεψη στην έκθεση (α)	110-111
43	Είδη τριγώνων ως προς τις πλευρές Επίσκεψη στην έκθεση (β)	112-113
44	Καθετότητα, ύψη τριγώνου Σχολικοί αγώνες	114-115
45	Διαχείριση γεωμετρικών σχημάτων - Συμμετρία Χαρτοδιπλωτική	116-117
70	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	118-119

Ενότητα 8

46	Αξιολόγηση πληροφοριών σε ένα πρόβλημα Παιχνίδια στον υπολογιστή	120-121
47	Σύνθετα προβλήματα - Συνδυάζοντας πληροφορίες (α) Πτήσεις με... ανταπόκριση	122-123
48	Αξιολόγηση πληροφοριών - Διόρθωση προβλήματος Γόρδιος δεσμός	124-125
49	Σύνθετα προβλήματα - Συνδυάζοντας πληροφορίες (β) Στο μάθημα της Πληροφορικής	126-127
50	Σμίκρυνση - Μεγέθυνση Γεωγραφία και μαθηματικά	128-129
80	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	130-131

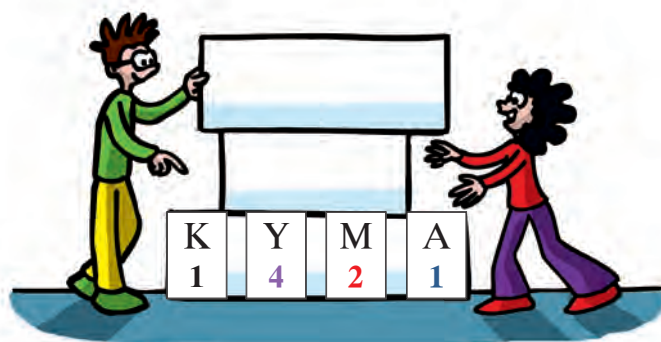
Ενότητα 9

51	Μονάδες μέτρησης χρόνου - Μετατροπές Η ελιά του Πλάτωνα	132-133
52	Προβλήματα με συμμεγείς Η ημερομηνία γέννησης	134-135
53	Ο κύκλος Φτιάχνουμε κύκλους	136-137
54	Προβλήματα γεωμετρίας (β) Στο χωράφι	138-139
55	Γνωριμία με τους αριθμούς 1.000.000.000 και άνω Στο Πλανητάριο	140-141
90	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	142-143



Αριθμόλεξο

A 1	B 4	Γ 3	Δ 2	E 1	Z 5
H 2	Θ 9	I 1	K 1	Λ 3	M 2
N 2	Ξ 8	O 2	Π 2	P 2	Σ 1
T 1	Υ 4	Φ 7	X 4	Ψ 6	Ω 3



ΣΤΟΧΟΣ:

Δημιουργούμε λέξεις με όσο το δυνατό μεγαλύτερη αξία. Κερδίζει όποια ομάδα φτιάξει λέξεις με τους μεγαλύτερους αριθμούς.

ΚΑΝΟΝΕΣ: Παίζουν 2 ή 4 ομάδες (παίχτες)

- Η αξία κάθε γράμματος φαίνεται στο κάτω μέρος της καρτέλας του.
- Η συνολική αξία κάθε λέξης είναι ο αριθμός που σχηματίζεται από τα ψηφία-γράμματα, όπως αυτά μπαίνουν στη σειρά. Δεν προσθέτουμε δηλαδή τους αριθμούς κάθε καρτέλας.

π.χ. **ΚΥΜΑ**: Αξία = 1.421 βαθμοί

- Μπορούμε να παίρνουμε κάθε καρτέλα όσες φορές θέλουμε. Καλή επιτυχία!

Στον παρακάτω πίνακα γράφουμε τις λέξεις-αριθμούς που βρήκαμε:

3 γράμματα	4 γράμματα	5 γράμματα	πάνω από 5 γράμματα
φως = 731	κύμα = 1.421	όρθιο = 22.912	ψαλίδι = 613.121

Κεφάλαια 1-21

Στα κεφάλαια αυτά **θα θυμηθούμε:**

- Να διαβάζουμε, να γράφουμε, να συγκρίνουμε και να διαχειριζόμαστε
α) φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1 εκατομμύριο, β) δεκαδικούς αριθμούς
και δεκαδικά κλάσματα, γ) αριθμούς με διαφορετικές μορφές.
- Να συνεχίζουμε ένα μοτίβο.
- Να κάνουμε νοερούς υπολογισμούς με διάφορες στρατηγικές και να ελέγχουμε
με κάθετες πράξεις ή με τον υπολογιστή τσέπης.
- Να αναγνωρίζουμε και να φτιάχνουμε γεωμετρικά σχήματα.
- Να λύνουμε προβλήματα σε διάφορα πλαίσια (παιχνίδια, σπαζοκεφαλίες).

Θα μάθουμε:

- Να γράφουμε, να διαβάζουμε, να συγκρίνουμε και να διαχειριζόμαστε φυσικούς
αριθμούς μέχρι το 1 δισεκατομμύριο.
- Να μετατρέπουμε ένα κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό ή άλλο κλάσμα (ισοδύναμο).
- Να φτιάχνουμε αριθμούς (φυσικούς και δεκαδικούς) με προϋποθέσεις.
- Να υπολογίζουμε το σφάλμα, όταν κάνουμε εκτίμηση, και να χρησιμοποιούμε την
εκτίμηση ως στρατηγική επίλυσης ενός προβλήματος.
- Να εκτελούμε τον πολλαπλασιασμό δεκαδικών αριθμών και τη διαίρεση ακέραιου με
ακέραιο με πηλίκο δεκαδικό αριθμό.
- Να εκτελούμε γρήγορους πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις με το 10, 100, 1.000.
- Να χρησιμοποιούμε τη στρατηγική της αναγωγής στην κλασματική μονάδα.
- Να κάνουμε νοερούς υπολογισμούς με διαφορετικές μορφές αριθμών.
- Να υπολογίζουμε τον μέσο όρο δεδομένων.

Θα μετρήσουμε με το μέτρο, τη μεζούρα, τη ζυγαριά, το θερμόμετρο, το ρολόι.

Θα λύσουμε προβλήματα με ψεύτικα ευρώ, γεωμετρικά σχήματα, κατασκευές, μοτίβα.

Θα παίξουμε παιχνίδια με αριθμούς-στόχους, κάρτες-ψηφία.

Θα κάνουμε σχέδια εργασίας.

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΗ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

Η Νεφέλη, ο Γιάννης, ο Οδυσσέας, η Θεοδώρα, ο Γιώργος και ο Μίλτος πήγαν στην ίδια κατασκήνωση το καλοκαίρι. Όλοι ασχολήθηκαν με αθλήματα.



- Αν ο αγώνας μπάσκετ άρχισε πριν από ένα τέταρτο και η συνολική του διάρκεια είναι μία ώρα, τι ώρα θα τελειώσει;.....

- Στον αγώνα παίζει το $\frac{1}{10}$ των αγοριών της κατασκήνωσης.

Πόσα μπορεί να είναι όλα τα αγόρια;
Βάζω 4

10

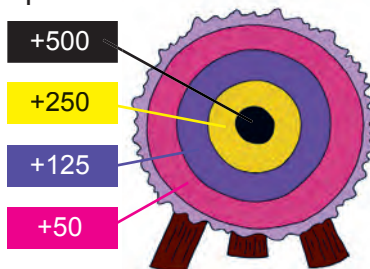
100

1.000

Εξηγώ στην τάξη πώς σκέφτηκα.



- Κάθε παιδί ρίχνει 6 βέλη. Προσοχή! Αν το βέλος βγει εκτός στόχου, αφαιρούνται 50 βαθμοί!



Πέτυχα 1.200 βαθμούς με τα βέλη που έριξα: 1 φορά το 500, 2 φορές το 250, 2 φορές το 125 και ένα βέλος εκτός στόχου.

Κι εγώ πέτυχα 1.200 βαθμούς, αλλά 2 βέλη μου βγήκαν εκτός στόχου.



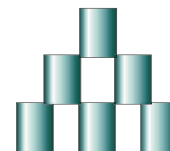


Ενότητα 1



- Ποιος μπορεί να ήταν οι βολές που έριξε ο Μίλτος;
- Αν η Νεφέλη συγκέντρωσε περισσότερους βαθμούς από τον Γιώργο και τον Μίλτο, ποιος μπορεί να ήταν οι βολές της;

Εργασίες

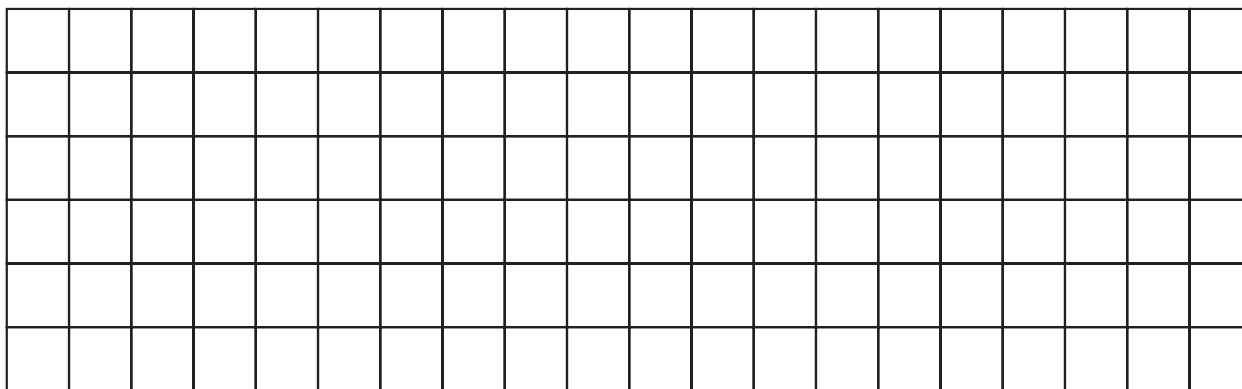


1. Φτιάχνουμε στόχους με άδεια κουτιά. Αν χρειαστήκαμε 6 κουτιά για να στήσουμε 3 σειρές, πόσα κουτιά θα χρειαστούμε για να στήσουμε μια παρόμοια πυραμίδα με 5 σειρές;
 Πόσα κουτιά θα χρειαστούμε για μια παρόμοια πυραμίδα με 9 σειρές;
 Εξηγώ στην τάξη πώς σκέφτηκα.

2. Φτιάχνουμε με τον χάρακα ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με εμβαδόν:



- 12 τετραγωνάκια
- 10 τετραγωνάκια
- 7 τετραγωνάκια



Συζητάμε στην τάξη τις λύσεις που δώσαμε.

3. Προτείνουμε μερικούς 6ψήφιους αριθμούς που μπορούμε να φτιάξουμε με τον πατώντας τα πλήκτρα 3, 5, 5, 7, 9, 1.

Γράφουμε 5 από αυτούς και τους διατάσσουμε από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο:

..... < < < <



2

Υπενθύμιση - Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000

ΣΤΗΝ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

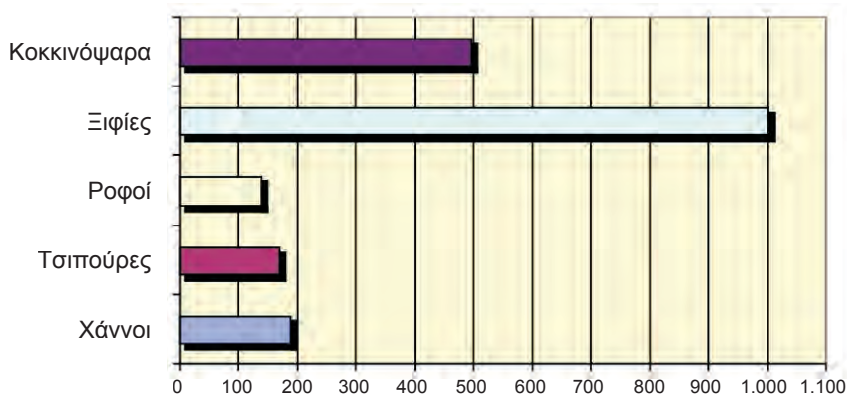
🌀 Με ποιους τρόπους μπορούμε να εκφράσουμε το 1 εκατομμύριο;

Σε όλες τις αλιευτικές περιοχές και στα νησιά υπάρχουν ιχθυόσκαλες...



Ποσότητες ψαριών που αλιεύτηκαν στα ελληνικά νησιά το 1992

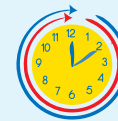
Κοκκινόψαρα	τετρακόσιοι ενενήντα επτά τόνοι ή 497 χιλιάδες κιλά
Ξιφίες	χίλιοι τόνοι ή κιλά
Ροφοί	εκατόν σαράντα τόνοι ή κιλά
Τσιπούρες	εκατόν εβδομήντα ένας τόνοι ή κιλά
Χάννοι	εκατόν ογδόντα εννιά τόνοι ή κιλά



1 τόνος = 1.000 κιλά

● 1.000 τόνοι πόσα κιλά είναι;

Βρίσκω με τον  κιλά



Ενότητα 1

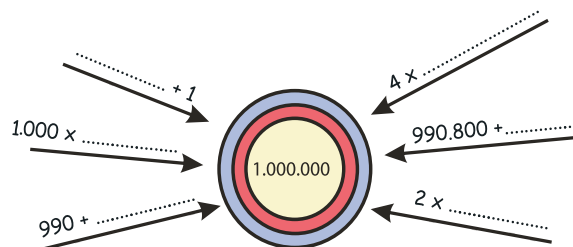
- Δίπλα σε κάθε είδος ψαριού συμπληρώνω τον αριθμό που αντιστοιχεί στην ποσότητα σε κιλά που αλιεύτηκε το 1992 (1M = 1 κιλό):

Είδος ψαριού	ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ		ΧΙΛΙΑΔΕΣ			ΜΟΝΑΔΕΣ		
	Δ 10.000.000	Μ 1.000.000	Ε 100.000	Δ 10.000	Μ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Κοκκινόψαρα			4	9	7	0	0	0
Ξιφίες								
Ροφοί								
Τσιπούρες								
Χάννοι								

- Ποιο είδος ψαριού αλιεύτηκε στα ελληνικά νερά το 1992: σε μεγαλύτερη ποσότητα; σε μικρότερη ποσότητα;
- Παρατηρώ προσεκτικά τον πίνακα και το γράφημα και συμπληρώνω με **Σ** (σωστό) ή **Λ** (λάθος) τις προτάσεις:
 - Τα κοκκινόψαρα είναι περίπου τα μισά απ' ό,τι οι ξιφίες.
 - Οι χάννοι είναι λίγο περισσότεροι από τις τσιπούρες.
 - Οι ροφοί είναι περίπου δέκα φορές λιγότεροι από τους ξιφίες.
 - Οι τσιπούρες είναι λιγότερες από τους ροφούς.
 - Οι ξιφίες είναι περίπου όσα όλα τα υπόλοιπα είδη ψαριών μαζί.
- Συζητάμε στην τάξη για τη μόλυνση των θαλασσών στις μέρες μας και τις συνέπειές της.

Εργασία

Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν:



Συμπέρασμα

- Μπορώ να γράψω έναν αριθμό:
 - **Με λέξεις:** τριακόσιες πενήντα χιλιάδες
 - **Με ψηφία:** 350.000
 - **Με ψηφία και με λέξεις (μεικτή γραφή):** 350 χιλιάδες
- Μπορώ να γράψω έναν αριθμό στον πίνακα, τοποθετώντας κάθε ψηφίο του αριθμού στην αντίστοιχη με την αξία του θέση.



3

Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000.000

ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πού χρησιμοποιούμε πολύ μεγάλους αριθμούς;

Ο Οδυσσέας ζει στην Αυστραλία. Έχει Έλληνες γονείς. Πηγαίνει και σε ελληνικό σχολείο.

Οι Έλληνες στην Ελλάδα είναι 11.000.000 περίπου. Σε όλο τον κόσμο όμως μιλούν ελληνικά 20 εκατ. περίπου άνθρωποι.



Συζητάμε στην τάξη;
Πώς εξηγείται αυτό το γεγονός;
Συμβαίνει το ίδιο με άλλες γλώσσες;

Παρατηρώ τον παρακάτω πίνακα:

Χώρα	Κάτοικοι	Άνθρωποι που μιλούν την επίσημη γλώσσα της χώρας σ' όλο τον κόσμο
Πορτογαλία	9.800.000 ή 9,8 εκατ.	182 εκατ.
Ινδία	1.000 εκατ.	391 εκατ.
Ισπανία	39 εκατ. 700 χιλ. ή 39,7 εκατ.	360.000.000 ή 360 εκατ.
Ιαπωνία	125 εκατ.	εκατόν είκοσι έξι εκατ.
Μ. Βρετανία	58 εκατ. 800 χιλ. ή 58,8 εκατ.	450 εκατ.
Γαλλία	61.044.000 ή 61,044 εκατ.	εκατόν είκοσι τρία εκατομμύρια



Ποια από τις παραπάνω γλώσσες είναι η πιο διαδεδομένη στον κόσμο; Γιατί; Συζητάμε στην τάξη τις απόψεις μας.